

De tous les appareils à douches oculaires nous préférons de beaucoup, à cause de sa simplicité et de sa facile manœuvre, celui que nous représentons ici (fig. 62) et qui est construit par M. Mariaud.

Il se compose d'une pompe aspirante et foulante en caoutchouc vulcanisé R, pompe qu'on fait facilement mouvoir en pressant ses parois d'une façon intermittente. Le liquide est puisé dans un vase à l'aide d'un tube de caoutchouc, et il est

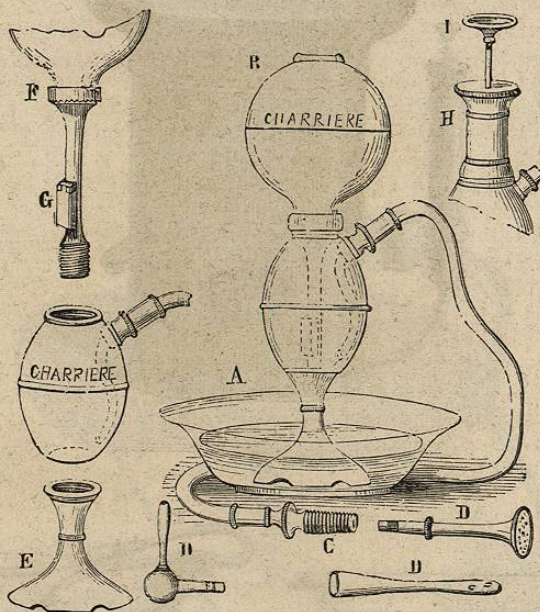


FIG. 61. — Appareil à douches de Foffin.

projeté sur les yeux à l'aide d'une canule A qui termine une autre tube de caoutchouc sur le trajet duquel se trouve une dilatation, véritable réservoir destiné à régulariser l'écoulement de l'appareil.

Les douches de liquides pulvérisés seront étudiées plus loin avec les appareils pulvérisateurs.

2° DOUCHES DE VAPEUR. — Les douches de vapeur s'adminis-

trent au moyen d'un long tuyau adapté à un générateur de vapeur (Voy. le paragraphe suivant) et disposé de manière à pouvoir être dirigé dans tous les sens.

La vapeur est simple, ou chargée de principes médicamenteux, émoullients, aromatiques, etc.

Le volume du tuyau, la force du courant, la température de

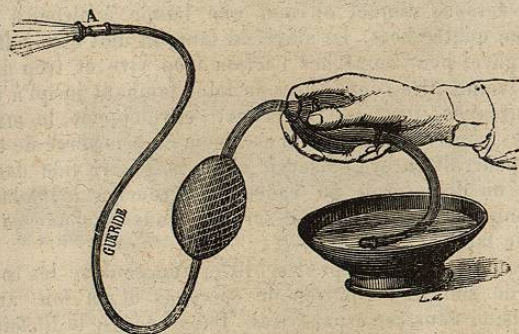


FIG. 62. — Appareil à douches oculaires de M. Mariaud.

la vapeur, la durée de la douche, sont subordonnés au genre d'affection que l'on veut traiter. Ces douches sont surtout employées dans les engorgements articulaires et dans les maladies cutanées; elles ne doivent pas être trop prolongées, car elles détermineraient la rubéfaction, la vésication et même la cautérisation de la peau. En général, la durée de la douche est de dix à quinze minutes¹.

§ 12 — Des topiques employés à l'état de gaz ou de vapeur

1° BAINS D'ÉTUVES. — « Les étuves sont constituées par des » espaces clos renfermant de l'air ou de la vapeur d'eau dont la » température est élevée au point de provoquer la transpiration » cutanée². »

Lorsque l'étuve ne contient que de l'air chaud, elle est dite *sèche*; renferme-t-elle de la vapeur d'eau, l'étuve est dite *humide*.

1. Parmi les appareils à douches de vapeur nous devons signaler celui du docteur Lefebvre (du Nord).

2. Tartivel, in *Dict. encycl. des sc. méd.*, t. VIII, p. 180, 1868.

A. *Étuve sèche.* — Les appareils destinés à donner des bains d'air chaud varient beaucoup. En général, il est préférable que le malade ait la tête hors de l'étuve, de façon que la haute température du milieu dans lequel plonge le reste du corps n'influence pas directement la respiration et la circulation.

On peut employer un fauteuil *ad hoc* où s'assied le patient, et au-dessous duquel on met une lampe à alcool à deux, trois ou quatre becs. Le siège du fauteuil doit être suffisamment garni pour empêcher l'action trop vive et trop directe de la lampe. Des couvertures de laine tombant jusqu'à terre, et soutenues par des cerceaux, enveloppent le malade, dont les pieds reposent sur un escabeau en bois percé de trous.

On pourrait encore se servir d'une baignoire vide dans laquelle on disposerait un cadre pour coucher le malade et une lampe à alcool. Le tout serait recouvert d'une couverture de laine.

Lorsque le sujet ne peut se lever, on soulève les couvertures de son lit au moyen de cerceaux et on fait arriver l'air chaud dans cet espace vide. Dans ce cas, le lit fait l'office d'étuve. Toujours est-il qu'il faut avoir soin de garantir les couvertures par des toiles cirées, pour éviter qu'elles ne s'imprègnent d'humidité. De plus, lorsque la température de l'air chaud est assez élevée, il faut placer le tube conducteur dans un autre tube plus large, de façon que le premier de ces conduits ne soit pas en rapport direct avec les draps. Le tube conducteur se termine au dehors par une sorte d'entonnoir au-dessous duquel on fait brûler une lampe à alcool. Cette manière d'administrer les bains d'air chaud est généralement usitée dans les hôpitaux.

Plus exceptionnellement, l'appareil n'est autre qu'une boîte de bois offrant à sa partie supérieure un trou qui laisse passer la tête, et à sa partie inférieure un autre trou donnant passage au tube qui conduit dans la boîte l'air préalablement échauffé par la lampe.

Ajoutons que ces divers moyens d'administrer des bains d'air chaud s'emploient aussi pour les bains de vapeur et pour les fumigations de matières médicamenteuses. Dans ces cas, le tube conducteur amène soit de la vapeur d'eau, soit des vapeurs térébenthinées, alcooliques, mercurielles, etc.

La température des bains d'air chaud peut varier de 35 à 75 degrés; toutefois, il paraît prudent de ne pas dépasser 45 degrés centigrades (Tartivel). La durée de ces bains varie

d'une demi-heure à trois quarts d'heure, rarement une heure.

Dans quelques cas, après le bain, on administre au malade une douche générale en pluie, à la température de 10 à 12 degrés. Celle-ci a l'avantage d'enlever l'excès de calorique et d'abaisser la température animale au-dessous de son

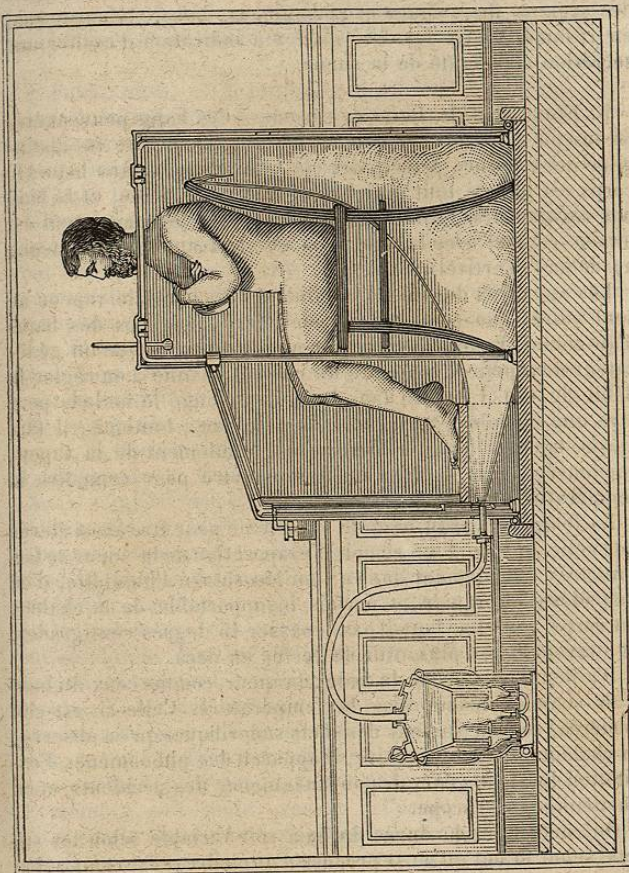


FIG. 63. — Appareil à bain de vapeur, du Dr Brémond.

état normal, et si la température de l'étuve n'a pas été portée trop haut, la douche froide ou l'immersion dans un bain

froid produit au patient une sensation extrêmement agréable.

Pendant le bain d'air chaud, on peut faciliter la transpiration en buvant toutes les dix minutes, par exemple, un demi-verre d'eau fraîche.

Ces bains sont utiles dans le rhumatisme chronique, dans le rhumatisme articulaire aigu, dans les affections chroniques des organes thoraciques et abdominaux, dans le tétanos, etc., en résumé, toutes les fois qu'il y a indication d'exciter une sécrétion abondante de la sueur.

B. Étuve humide. Bains de vapeur.— Ces bains peuvent être locaux ou généraux, et dans ce dernier cas il faut en distinguer deux formes principales: le *bain d'étuve*, dans lequel le corps est plongé tout entier dans la vapeur d'eau, et le bain par *encaissement*, ainsi appelé parce que le corps seul est mis en contact avec la vapeur, la tête pouvant être maintenue au dehors (Tartivel).

Les appareils destinés à administrer les bains de vapeur ne sont autres que ceux qui ont été décrits à propos des bains d'air chaud. Le tube conducteur est en rapport avec un générateur de vapeur et présente un robinet destiné à en régler le débit (fig. 63). L'espace dans lequel on plonge le malade peut être une chambre, une caisse, un lit, etc.; toutefois, il faut encore ajouter un tube destiné à l'écoulement de la vapeur condensée, et se servir d'un thermomètre pour connaître la température du bain.

La température du bain de vapeur ne peut être aussi élevée que celle du bain d'air chaud, l'évaporation de la sueur se faisant très difficilement dans un milieu saturé d'humidité, d'où une élévation rapide et parfois insupportable de la chaleur du corps: aussi ne faut-il pas dépasser 45 degrés centigrades, et souvent il est plus utile de rester en deçà.

D'ailleurs, les effets du bain de vapeur, comme ceux du bain d'air chaud, varient avec la température. Celle-ci est-elle modérée, ce sont surtout des effets sudorifiques qu'on observe; la chaleur est-elle excessive, il apparaît des phénomènes d'excitation locale et générale pouvant amener des accidents, et en particulier la syncope.

On conçoit que la durée du bain soit variable selon les sujets, selon le but qu'on se propose d'atteindre, et surtout selon la température du milieu. Dans tous les cas, elle ne doit guère dépasser trois quarts d'heure.

Ces bains peuvent être suivis de l'administration de

douches froides, de frictions, de massage, etc. Nous ne pouvons qu'indiquer ici ces diverses pratiques, en réalité accessoires aux bains de vapeur.

Les indications des bains de vapeur sont à peu près celles des bains d'air chaud. Employés d'une façon hygiénique, surtout par les peuples du Nord, ils facilitent la résistance de l'organisme à un climat rigoureux en activant la circulation périphérique et en rétablissant les fonctions cutanées.

2^e FUMIGATIONS.— A proprement parler, les bains d'air chaud ou de vapeur ne sont autres que des fumigations; toutefois, celles-ci se rapportent plus spécialement à l'emploi de vapeurs médicamenteuses, dans lesquelles, il est vrai, l'eau peut jouer le rôle de véhicule.

L'alcool, l'éther, servent encore de véhicule pour les fumigations; d'autres substances, solides à la température ordinaire, n'ont pas besoin d'excipient; dans certains cas enfin, la substance solide, mise en contact avec des réactifs, donne naissance aux vapeurs destinées aux fumigations (fumigations de chlore.)

Les fumigations agissent par leur température, l'état de sécheresse ou d'humidité du produit vaporisé, enfin surtout par la nature même de ce produit.

Les fumigations peuvent être locales ou générales. Quoi qu'il en soit, la tête est toujours en dehors de l'appareil dans lequel on doit prendre la fumigation.

Nous n'insisterons pas sur les propriétés de chacun des médicaments employés dans les fumigations: nous ferons remarquer que rarement ces fumigations sont émollientes. Quand toutes les parties du corps sont en contact avec la vapeur, ce sont le plus souvent des principes excitants, irritants même, dont on fait usage; ces espèces de fumigations sont fort souvent employées dans les affections chroniques de la peau. Les fumigations aromatiques sont utilisées dans les inflammations chroniques des articulations, les fumigations mercurielles dans les affections cutanées syphilitiques. Il arrive fréquemment, surtout lorsque la substance employée pour les fumigations est très-énergique, qu'un membre ou même une partie de membre soit seule exposée à l'action de la fumigation, par exemple dans les fumigations mercurielles; c'est qu'en effet il est dangereux de mettre en contact avec une large surface un médicament qui peut causer des accidents très-graves. Enfin, on peut combattre les névralgies par des fumigations narcotiques, que l'on fait en brûlant des feuilles

de jusquiame, de belladone, ou en faisant vaporiser la décoction de ces feuilles.

Nous n'avons pas à revenir sur les divers appareils qui peuvent être employés pour faire les fumigations, et qui diffèrent à peine de ceux qu'on utilise pour les bains d'air chaud ou de vapeur.

Il suffit de se rappeler que la cavité dans laquelle se répand le produit volatilisé ne doit avoir aucune communication avec l'air extérieur, que le malade doit être placé au centre de cette cavité, et qu'il faut toujours ménager une ouverture à travers laquelle on puisse faire arriver la vapeur.

Les fumigations partielles des membres se donnent exactement de la même manière; la grandeur de la boîte doit, autant

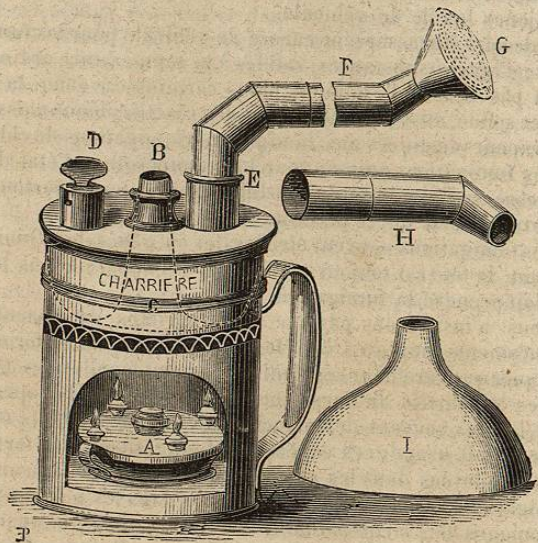


FIG. 64. — Appareil de M. Duval.

que possible, être proportionnée au volume du membre sur lequel on agit.

Parmi les nombreux appareils destinés à l'administration des bains d'air chaud, de vapeur, et employés pour les fumigations, nous signalerons celui de M. Duval, dont l'usage est adopté dans les hôpitaux.

Il se compose : 1° d'une lampe à esprit-de-vin A (fig. 64)

munie de quatre mèches; 2° d'un fourneau dont l'étage inférieur renferme la lampe, tandis que la partie supérieure contient un réservoir en cuivre dont les bords se posent sur un bourrelet saillant dans l'intérieur du fourneau. Ce petit vase contient l'eau à vaporiser, et au-dessus de lui se trouve un autre réservoir en fer-blanc à parois criblées de trous, où l'on place les substances que doit traverser la vapeur d'eau, s'il s'agit d'une fumigation ou d'une douche composée. Le couvercle ou chapiteau recouvre le tout, il est traversé de trois tubes, l'un central B qui forme une cheminée d'appel pour la lampe, l'autre latéral D destiné à introduire l'eau dans la bassine, enfin le troisième E qui sert au dégagement de la vapeur. Sur ce dernier tube viennent s'en ajouter d'autres, qui se terminent soit par une tête d'arrosoir FG, soit par une surface étroite H. Lorsque l'appareil est affecté à l'usage des bains d'air chaud, on enlève le chapiteau et on le remplace par l'entonnoir I.

Fumigations dans les cavités intérieures. — Les fumigations locales dans les cavités intérieures se donnent très-facilement au moyen d'un flacon à trois tubulures : l'une sert à introduire les substances qui doivent servir à la fumigation; une autre, à laquelle on adapte un tube en S, sert de tube de sûreté; à la troisième, enfin, on adapte un tube qui conduit la vapeur sur la partie malade. De cette manière, on fait arriver des principes émollients, astringents et narcotiques, dans les fosses nasales, dans l'oreille, dans le vagin, dans les voies respiratoires, etc.

On peut disposer l'appareil fumigatoire d'une manière plus simple en plaçant au-dessus du vase où se trouve la matière qui doit fournir les vapeurs de la fumigation, un cornet dont la partie élargie recouvre complètement ce vase, et dont la partie rétrécie, percée d'un trou et munie d'un tube d'ajutage, permet à la vapeur de pénétrer dans la cavité malade.

Nous signalerons l'appareil à fumigation de Charrière. Il se compose : d'un fourneau muni d'une lampe à alcool; d'un récipient, auquel on ajoute un large conduit élastique offrant une ouverture que l'on ne peut appliquer que sur la bouche.

La figure 65 représente l'appareil prêt à fonctionner; la figure 66, l'appareil complet renfermé dans une boîte.

A est la lampe d'alcool destinée à chauffer ou entretenir la chaleur du liquide contenu dans le réservoir; B, un cercle fenêtré par lequel on peut éteindre la lampe si la température

BIBLIOTHECA FAC. DE MED. U. A. N. L.

du liquide devient trop élevée; C, le réservoir dans lequel est contenu le liquide destiné à la fumigation; D, un gros conduit de tissu élastique; EF, l'embouchure destinée à couvrir les voies respiratoires.

Mentionnons encore le fumigateur de S. Duplay pour les fosses nasales et leur arrière-cavité.

Il se compose d'un ballon en verre A, renfermant le liquide

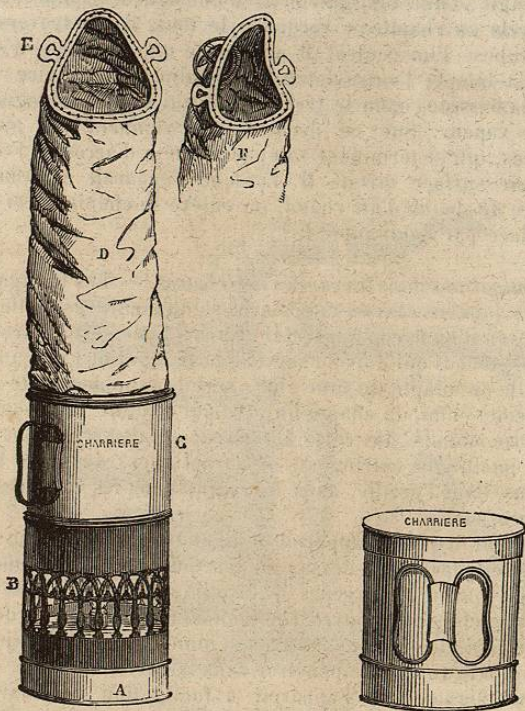


FIG. 65 et 66. — Appareil à fumigation de Charrière.

à vaporiser et contenu lui-même dans un bain-marie K, chauffé par la lampe à alcool L. Lorsque les vapeurs commencent à se produire, elles sont chassées, à l'aide de la pompe en caoutchouc G, du réservoir qui y est annexé H et du tube qui s'ouvre en D, dans le tube C, terminé par la canule O,

qu'on introduit dans l'une des narines, l'autre narine étant comprimée avec le pouce (fig. 67).

Depuis quelques années on a conseillé aux asthmatiques de respirer de l'air chargé de vapeurs nitreuses: cette médication rentre dans la classe des fumigations. Il suffit, pour

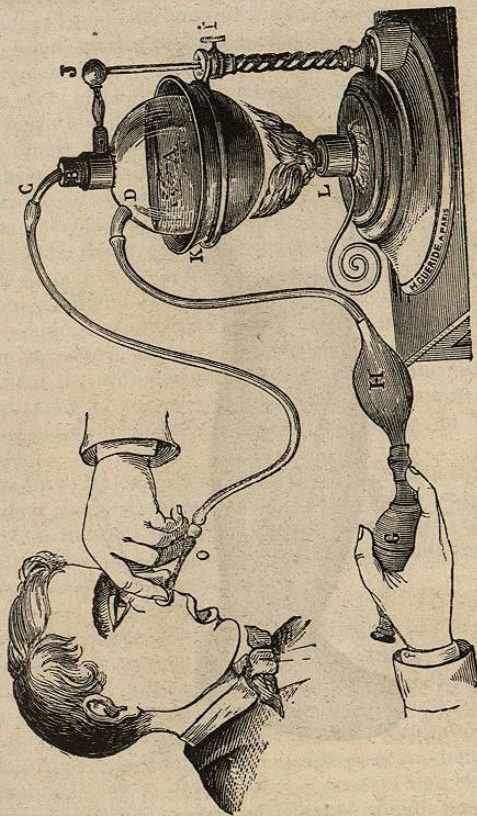


FIG. 67. — Appareil à fumigation des fosses nasales.

obtenir un résultat satisfaisant, de brûler, dans la pièce où se tient le malade, du papier préalablement imbibé d'une solution concentrée de nitrate de potasse, et que l'on a fait sécher.

Enfin, on fait quelquefois fumer aux malades affectés

d'asthme des feuilles de *datura stramonium*, soit en roulant ces feuilles en cigarette, soit en les mettant dans une pipe.

3° BAINS D'OXYGÈNE. — Ils ont été préconisés par S. Laugier, dans les cas où il y a imminence de gangrène sèche des extré-

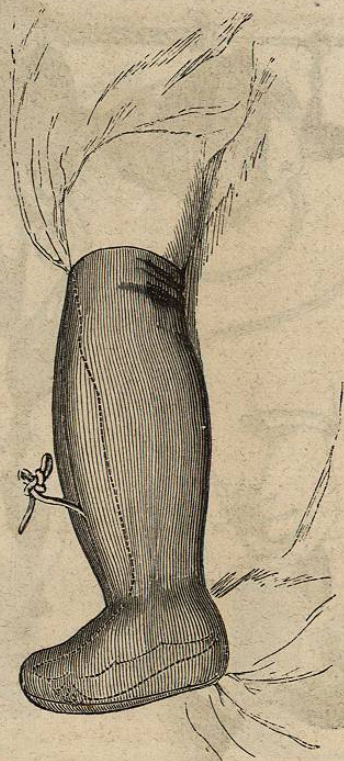


FIG. 68. — Botte en caoutchouc de Gariel.

mités, et à la condition qu'il n'y ait pas d'oblitération des vaisseaux artériels du membre, comme dans les faits de Demarquay, de Pellarin, etc.

Pour plonger l'extrémité malade dans l'oxygène, S. Laugier

se sert d'un sac de caoutchouc, analogue à celui qu'a fait construire Demarquay pour les bains d'acide carbonique.

4° BAINS D'ACIDE CARBONIQUE. — Ces bains sont administrés dans un certain nombre d'établissements thermaux de l'Allemagne, et l'acide carbonique y est employé pur ou mélangé d'air, selon qu'il sert aux douches ou seulement aux bains proprement dits.

Les effets physiologiques déterminés par ces bains seraient : une sensation de chaleur, des picotements, de la cuisson ; la peau rougit, les sécrétions de la sueur et de l'urine augmentent beaucoup, la circulation est accélérée. Si le bain est continué, il peut survenir de la céphalalgie, de l'oppression, véritables phénomènes asphyxiques.

Dès 1859, Demarquay¹ préconisa l'emploi de l'acide carbonique dans le traitement des plaies de mauvaise nature.

Pour maintenir les parties malades plongées dans le gaz carbonique, Gariel a fabriqué des sacs de caoutchouc à une seule ouverture, ressemblant à un manchon pour le membre inférieur (fig. 68). Un petit tube de caoutchouc muni d'un robinet amène le gaz, développé dans un appareil spécial sur lequel nous reviendrons à propos de l'étude de l'anesthésie locale.

La durée de ces bains est variable, elle peut être prolongée pendant cinq à six heures sans inconvénients pour le malade. Il est malheureux qu'ils nécessitent des appareils spéciaux, car les résultats obtenus par leur emploi méritent d'attirer l'attention des chirurgiens.

5° BAINS D'AIR COMPRIMÉ. AÉROTHÉRAPIE. — Cette méthode thérapeutique, préconisée par Pravaz, Milliet, Tabarié, Jourdanet, Fontaine, qui ont créé des établissements spéciaux pour son emploi, est encore trop peu entrée dans la pratique médicale, et donne cependant d'excellents résultats.

Les appareils dont on fait usage pour ces bains sont assez compliqués, en ce sens qu'ils nécessitent une chambre d'une capacité variable, à parois résistantes, afin d'y pouvoir comprimer une certaine quantité d'air à l'aide d'une pompe foulante ; un tuyau d'échappement doit être adapté à la chambre pour que l'air vicié puisse s'échapper à l'extérieur. Il faut donc, en résumé, régler le renouvellement de l'air de façon que la pres-

1. *Essai de pneumatologie médicale*, p. 515, Paris, 1866.

sion ne soit pas diminuée et que le milieu confiné où sont placés les malades ne s'altère pas par suite de la combustion respiratoire. Un manomètre indique la pression qu'on développe dans l'appareil; des glaces résistantes permettent l'entrée du jour dans la chambre où s'installent les malades.

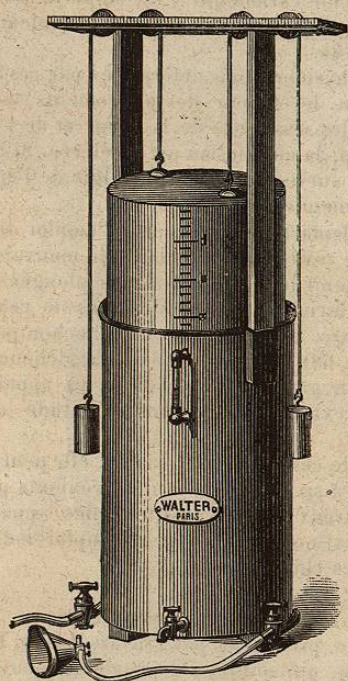


Fig. 69. — Appareil du Dr Belot.

Les affections de poitrine, comme la phthisie, la bronchite chronique, l'emphysème, seraient améliorées par les bains d'air comprimé; les affections strumeuses, la chlorose, le rachitisme, etc., pourraient encore être traitées par ce moyen assez puissant; toutefois, l'action thérapeutique de ces bains est encore peu connue et mérite cependant une sérieuse attention¹.

1. Tardieu, *Nouv. Dict. de méd. et de chir.*, t. I, p. 471, 1864.

Dans ces dernières années, surtout en Allemagne, l'on s'est efforcé d'utiliser l'air comprimé ou l'air raréfié, soit dans l'inspiration, soit dans l'expiration; c'est ce qu'on a appelé le traitement *pneumo-thérapique*. Divers appareils dus à I. Hauke (de Vienne), à Waldenburg (de Berlin), etc., ont été construits; nous ne ferons que les signaler pour appeler l'attention sur celui du Dr Belot, qui permet de mélanger l'air inspiré avec des gaz ou des substances volatiles (fig. 69).

6° PULVÉRISATION DES LIQUIDES. PULVÉRISATEUR. — On peut, dans une certaine limite toutefois, rapprocher de l'emploi des topiques à l'état de vapeur ou de gaz l'usage des liquides simples ou médicamenteux réduits à l'état de poudre très-fine. Grâce à cette division excessive, ces liquides pourraient plus facilement pénétrer dans les cavités de l'économie, et en particulier dans l'intérieur des bronches, car tel était le but que Sales-Girons s'était plus spécialement proposé en s'occupant de l'intéressante question de la *pulvérisation*.

Cette modification dans l'état des liquides : eaux sulfureuses, chlorurées-sodiques, de mer, de goudron, etc., s'obtient à l'aide d'un appareil que l'on peut ainsi décrire : un vase complexe, d'où un liquide comprimé s'échappe en jet filiforme, lequel, rencontrant à distance convenable un disque résistant, s'éclabousse ou se brise dessus, de manière à produire une poussière d'autant plus abondante et plus fine que la compression intérieure est plus grande. Cette compression s'effectue à la surface du liquide par une accumulation forcée d'air au moyen d'une pompe foulante, et est marquée en atmosphères sur le manomètre (fig. 70).

Cela dit, ajoute Sales-Girons, prenons un appareil vide et mettons-le en état de fonctionner pour l'usage auquel il est destiné. Cette opération se fait en trois temps :

- 1° Remplir aux trois quarts le vase A, avec le liquide ordonné par le médecin.
- 2° Produire la compression intérieure, en faisant de bas en haut jouer le piston B, jusqu'à ce que le liquide soit monté dans le manomètre C, au chiffre 3 ou 4 au plus.
- 3° Ouvrir le robinet H, et, la poussière se produisant par la grande ouverture du tambour G, se placer de manière à en recevoir le torrent sur les lèvres et le nez.

Pour mettre le liquide médicamenteux dans l'appareil, on tourne dans le sens d'ouvrir la vis I, et la branche IF se sépare du vase A. Cela fait, on couche l'appareil sur le côté opposé, on